УДК 595.132 © «Паразитология», вып. 4, 1990

МОРФОЛОГИЯ РЕДКОГО ВИДА ЦИСТООБРАЗУЮЩИХ НЕМАТОД THECAVERMICULATUS CRASSICRUSTATA (NEMATODA: TYLENCHIDA) С ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

И. П. Казаченко

Впервые в СССР обнаружен представитель примитивного в сем. Heteroderidae рода *Thecavermiculatus*. Приводится описание *T. crassicrustata* по материалам из Камчатки и Приморского края.

Род *Thecavermiculatus* Robbins, 1978 относится к семейству цистообразующих нематод Heteroderidae Skarbilovich, 1947, которые считаются особо опасными паразитами растений. По морфологическим признакам представители рода находятся на одной из низких ступеней филогенетического развития гетеродерид и по гипотезе Э. Л. Кралль и Х. А. Кралль (1978) должны иметь широкий спектр растений-хозяев. Обнаруженный вид по наличию длинной шейки у самок и длинного стилета у личинок, превышающего длину стилета самок и самцов, определен как *T. crassicrustata* Bernard, 1981. Впервые этот вид был описан как паразит *Elymus mollis* с морского побережья Аляски (Bernard, 1981). Нами этот вид обнаружен на корнях растений мертензии приморской *Mertensia maritima* (L.) S. F. Gray (сем. Boraginaceae) и чины приморской *Lathyrus maritimus* Bigel. (сем. Fabaceae) на Охотском побережье п-ва Камчатка, а также в Приморском крае на волоснеце мягком *Leymus mollis* (Trin) Hara (сем. Poaceae) на побережье Японского моря (пос. Тимофеевка Ольгинского р-на) и на зубровке голой *Hierochloe glabra* Trin (сем. Poaceae) на побережье залива Посьет в Хасанском р-не. Описание вида составлено по материалам камчатской популяции. Постоянные препараты анально-вульварных пластинок были приготовлены по методике Кирьяновой и Кралль (1969), а личинок и самцов по Сайнхорсту (Seinhorst, 1959).

Представитель рода *Thecavermiculatus* впервые обнаружен в СССР. Среди растений-хозяев этого вида могут быть как дикорастущие, так и культивируемые растения.

Thecavermiculatus crassicrustata Bernard, 1981
(рис. 1, 2)

Самки (*n*=10, с корней чины приморской). Длина 356.7—541.2 (435.4), ширина 147.6—246 (204.2) мкм, a=1.6—2.0(2.2), длина шейки 98.4—196.8 (129.1) мкм; (*n*=10, с корней мертензии приморской) длина 492—602.7 (560.8), ширина 184.5—307.5 (237.4) мкм, a=2—3.2 (2.4), длина шейки 110.7—221.4 (177.1) мкм; длина стилета 22 мкм; длина вульварной щели: 6—9 (7.2) мкм; расстояние вульва—анус 10.2—12 (11.7) мкм; расстояние от головного конца до экскреторной поры 110.7—178.1 (135.9) мкм.

Взрослые самки молочно-белого цвета. Тело от лимоновидной до округлой формы. Молодые самки находятся внутри корня, взрослые — сидят на корешках, не образуя заметных утолщений или опухолей в месте локализации. Кольчатость кутикулы выражена только в передней части тела в области стилета, в остальной — кутикула с характерным зигзаговидным рисунком. Взрослые самки покрыты субкристаллическим слоем, который представляет собой бугристую оболочку, состоящую из неодинаковой величины и формы утолщений. С внутренней стороны субкристаллический слой гладкий. Головной конец не отделен, с двумя кольцами. Губной диск отчетливый. Стилет тонкий, стройный с головками, скошенными назад. Медианный бульбус овальный, с крупным хорошо выраженным клапаном. Пищеводные железы длинные. Экскреторная пора на уровне заднего края пищеводных желез. Личинки, вылупившиеся из яиц, остаются внутри полости тела самок, заполняя ее полностью.

Самец (*n*=15, камчатская популяция): L=0.9061—1.2597 (1.1091) мм, a=27.8—40.7 (35.7), b=3.5—7.1 (5.3), c=9.2—11.2 (10.5); C=0; стилет 32.5—35.1 (34) спикулы 27.3—36.4 (32.4), рулек 9.1 мкм.

Стройные нематоды с хорошо обособленным головным концом, с 5—6 кутикулярными кольцами. Его высота 4.8—6 (5.2), ширина 8.4—9.6 (8.9) мкм. Боковое поле с 4 инцизурами, наружные валики — ареолированы. Стилет хорошо развит, со слегка оттянутыми назад головками. Высота головок стилета 1.8, ширина 2.4—3 мкм. Проток дорсальной пищеводной железы открывается в просвет пищевода на расстоянии 3.9—4.8 мкм за основанием стилета. Расстояние от переднего конца тела до нижнего края медианного бульбуса 97.5—114.4 (106.8), до выделительной поры — 123.5—165.1 (145.8) мкм. Гемизонид расположен на 2—3 кутикулярных кольца выше выделительной поры. Гемизонион незаметен. Спикулы дугообразно изогнуты, тиленхоидного типа. Рулек с боковыми выступами (крыльями) и утолщенным задним концом.

Инвазионные личинки II стадии (*n*=25, камчатская популяция), 360.1—396.5 (377.8)×15.6—19.5 (16.5) мкм, стилет 35.1—37.7 (36.4) мкм; a=20.2—25.2 (23); b=2.1—2.9 (2.5), c=4.9—5.9 (5.5), b′=5.9—7.3 (6.4); длина хвоста 50.7—66.3 (58.9), гиалиновая часть хвоста 35.1—45.5 (39.9) мкм.

Приморская популяция (*n*=25), 455—669.8 (496.8)×14.3—19.5 (16.3), стилет 37.8—40.8 (39.2) мкм; a=25.7—36.3 (30.8), b=2.4—3.2 (2.6), c=5.7—6.8 (6.2), b′=6.4—8.6 (6.8); длина хвоста 70.2—97.5 (90.5), гиалиновая часть хвоста 45.5—58.5 (49.5) мкм.

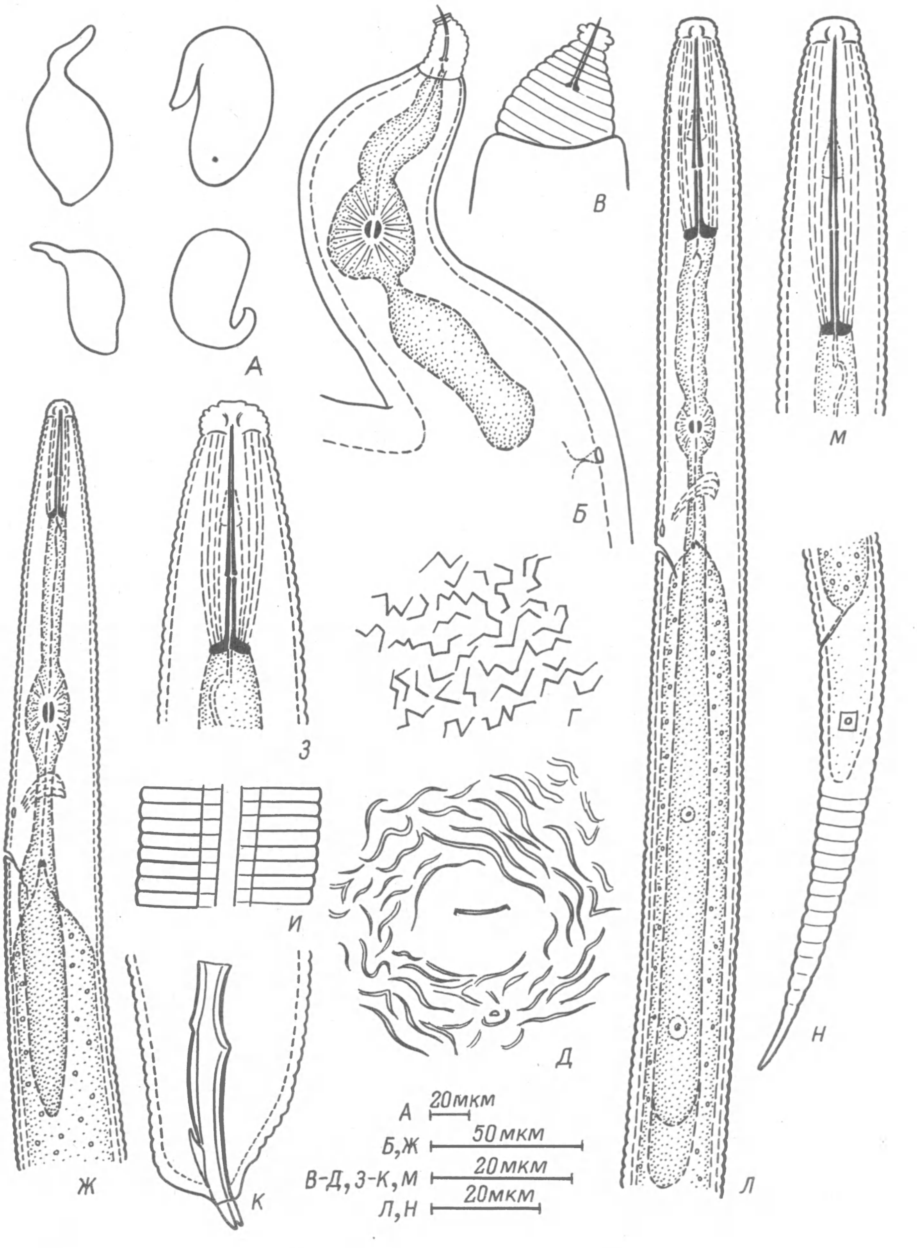

Рис. 1. *Thecavermiculatus crassicrustata* Bernard, 1981.

А—Д — самка; *А* — общий вид; *Б* — передний конец тела; *В* — головной конец; *Г* — участок кутикулы; *Д* — анально-вульварная пластинка; *Ж—К* — самец; *Ж* — трофикосенсорный отдел; *З* — головной конец; *И* — боковое поле; *К* — хвост; *Л—Н* — личинка: *Л* — трофикосенсорный отдел; *М* — головной конец; *Н* — хвост.

Головной конец личинок обособлен от общего контура тела, с 3—4 кольцами, высота 2.4—3.0 (2.7), ширина 6—9 (7.3) мкм. Губной диск 6-угольный, губная область разделена на 6 секторов. Боковое поле с 4 инцизурами, составляет 1/5 диаметра тела. Стилет тонкий, длиннее, чем у самок и самцов. Головки стилета округлой формы с небольшой выемкой спереди. Проток дорсальной пищеводной железы открывается в просвет пищевода на расстоянии 3.6—6 (4.5) мкм за основа-

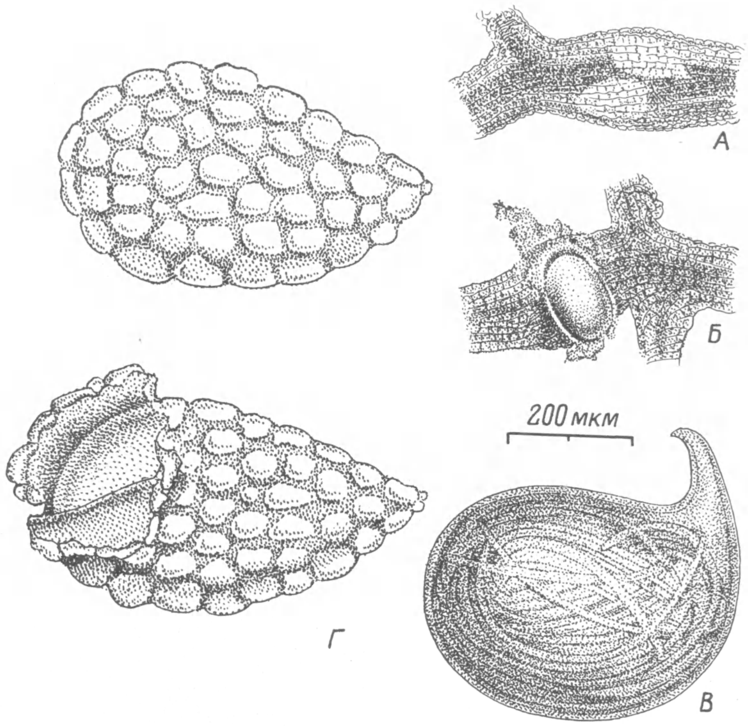

Рис. 2. *Thecavermiculatus crassicrustata* Bernard, 1981.

А — молодые самки внутри корня; *Б* — самка на корешке Mertensia maritima; *В* — самка с инвазионными личинками внутри полости тела; *Г* — самка, покрытая субкристаллическим слоем.

ием стилета. Пищевод тонкий, занимает почти 1/2 длины тела, 131.1—174.2 (153.7) мкм. Расстояние от переднего конца тела до клапана медианного бульбуса 63.7—76.7 (68.3), до выделительной поры 70.2—83.2 (78.9) мкм. Гемизонид расположен непосредственно перед экскреторной порой. Гемизонион незаметен. Ширина тела в области ануса 7.8—11.7 (10.6) мкм. Хвост конический, с тупоокругленным терминусом. Гиалиновая часть хвоста больше 1/2 его длины. Фазмиды линзоподобной структуры, расположены на уровне 6—7-го колец позади ануса.

Личинки приморской популяции по размерам более близки к личинкам популяции Аляски. Разные сроки сбора материала — на Камчатке материал собран в июле, а в Приморском крае в октябре 1988 г. — по-видимому, явились причиной таких отличий в измерениях личинок.

Список литературы

Кирьянова Е. С., Кралль Э. Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. Т. 1. Л.: Наука, 1969. 443 с.

Кралль Э. Л., Кралль Х. А. Перестройка системы фитонематод семейства Heteroderidae на основе трофической специализации этих паразитов и сопряженной эволюции их с растениями-хозяевами // Фитогельминтологические исследования. М.: Наука, 1978. С. 39—56.

Bernard E. C. Three new species of Heteroderoidea (Nematoda) from the Aleutian Islands // Journ. of Nematol. 1981. Vol. 13, N 4. P. 499—513.

Seinhorst J. W. A rapid method for the transfer of nematodes from fixative to anhydrous glycerin // Nematologica. 1959. Vol. 4, N 1. S. 67—69.

БПИ ДВО АН СССР,
Владивосток

Поступила 12.04.1989

MORPHOLOGY OF THE RARE CYST-FORMING NEMATODE SPECIES THECAVERMICULATUS CRASSICRUSTATA BERNARD (NEMATODA, TYLENCHIDA) FROM THE FAR EAST OF THE USSR

I. P. Kazachenko

Key words: Nematoda, *Thecavermiculatus crassicrustata* (description); USSR: Far East; plant hosts: *Mertensia maritima, Lathyrus maritimus, Leymus mollis, Hierochloe glabra*

SUMMARY

The primitive heteroderid genus *Thecavermiculatus* is recorded for the first time from the USSR. The description of *T. crassicrustata* in Kamchatka (plant hosts are *Mertensia maritima* and *Lathyrus maritimus*) and in the Maritime Province (plant hosts are *Leymus mollis* and *Hierochloe glabra*) is given.